

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申請日：西元 2001 年 06 月 15 日
Application Date

申請案號：090106273A01
Application No.

申請人：孕龍科技股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

陳明邦

發文日期：西元 2002 年 1 月 17 日
Issue Date

發文字號：09111000893
Serial No.

申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

追加發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	無線光槍
	英 文	
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 鄭秋豪 2. 曾俊峰 3. 曾忠玲
	姓 名 (英文)	1. 2. 3.
	國 籍	1. 中華民國 2. 中華民國 3. 中華民國
	住、居所	1. 台北縣中和市建八路二號五樓之九 2. 台北縣中和市建八路二號五樓之九 3. 台北縣中和市建八路二號五樓之九
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 孕龍科技股份有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1.
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台北縣中和市平河里建八路二號五樓之九
	代表人 姓 名 (中文)	1. 鄭秋豪
	代表人 姓 名 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明之名稱：無線光槍)

本發明係第90106273號「無線光槍」追加一案，尤指將原案所述之一種計算座標軸之參數計算電路，並進一步利用遊戲主機產生且控制顯示器內之相關資訊，以換算出光點所在位置，並傳回給遊戲主機。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

[發明之技術領域]

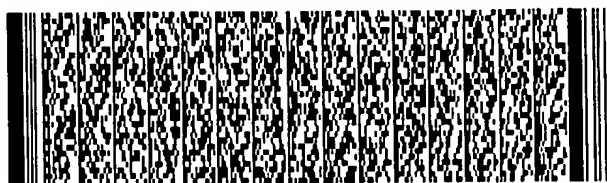
本發明係關於一種可配合螢幕及射擊遊戲程式使用之無線光槍，特別是，本發明旨利用無線主機端裝置接收螢幕的視訊信號以及遊戲主機端所產生之顯示器相關資訊，並利用前述資訊換算出光點位置，再回傳給遊戲主機；此外，本發明另一實施例中，可利用遊戲主機產生且控制顯示器內之相關資訊，此時只需再將無線光槍端所接收之資料傳回給遊戲主機，即可由遊戲主機自己換算成X、Y軸座標。

本發明係第90106273號「無線光槍」追加一案，係繼承原案發明精神，再提供有關無線光槍之改良，原案係一種利用垂直同步信號在無線光槍主機端與無線光槍端所計數的脈衝數之比例值，於前述視訊信號週期中計算光點座標資料或還原一光點信號，而前述視訊信號週期可由一組參數資料在無線光槍端裝置中計算得知。

[前案技術及發明背景]

如圖一A、圖一B所示，原案之實施例係利用紅外線(IR)或無線電(RF)等無線傳輸方式將拾取螢幕上之光點訊號或計算該光點之X、Y軸座標值傳回遊戲主機，以增加使用者在射擊遊戲中的活動空間，進而增加使用者在遊戲中的互動性及趣味性。

原案主要特徵在提供一種利用一組計算視訊信號週期的參數資料，根據該視訊信號在無線主機端與無線光槍端的脈衝數比例，來獲得光點座標資料的無線光槍裝置及其



五、發明說明 (2)

方法。

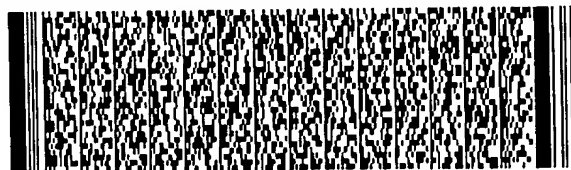
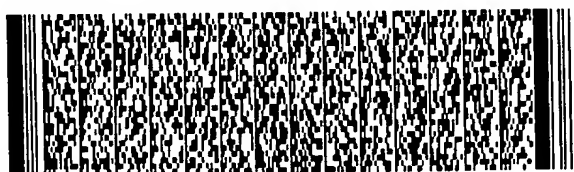
在原案之技術中，由於遊機主機於設計上無法取得顯示器內之相關資訊(如水平同步值、垂直同步值)，因此需在無線光槍之無線光槍主機端或無線光槍端內額外配置一水平同步值計算電路與一垂直同步值計算電路(如M_Total計數器、S_Total計數器、M_Total緩衝器、S_Total緩衝器等同步值計算電路)，以計算顯示器內之相關資訊，這樣不僅會增加設計電路之成本，而且也容易複雜化設計過程。

因此，原案之目的在於利用無線光槍主機端與無線光槍端分別計數視訊信號的垂直同步信號的脈衝數，並根據兩者的比例在視訊信號週期中計算出光點座標資料或還原產生無線主機端的光點信號的無線光槍裝置及其方法。進一步地，本案之目的在改善原案必需於無線光槍主機端或無線光槍端內配置一水平同步值或垂直同步值之計算電路，進而提供一可自動取得顯示器內之相關資訊之遊機主機，因此光槍主機端便可輕易地利用前述顯示器資訊而換算出光點所在位置。

茲配合下列圖示，詳細說明本發明之構成及功能於後。

[圖示之標號說明]

- 1 --- 遊戲主機
- 112 --- 比例計算電路
- 2 --- 顯示器



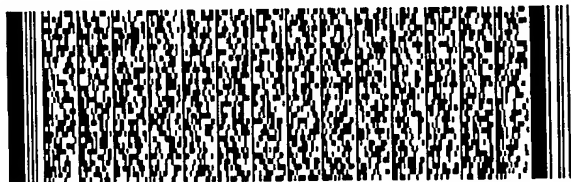
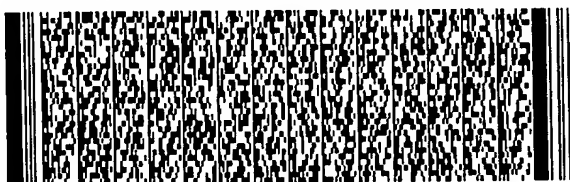
五、發明說明 (3)

- 201 --- 垂直同步信號調變電路
- 204 --- 調解電路
- 205 --- 顯示器相關資訊
- 208 --- s_Total 緩衝器/s_Buffer/按鍵資料解碼電路
- 3 --- 通信界面
- 4 --- 無線傳送裝置
- 5 --- 無線接收裝置
- 6 --- 高頻時脈源振盪器

[發明之詳細說明]

本發明改進原案之技術，係無線光槍端裝置所配合的遊戲主機可產生所有遊戲畫面之視訊信號，所以該視訊信號的所有參數，包含水平掃描線數、水平同步信號High的寬度、水平同步信號Low的寬度以及垂直同步信號的寬度等，遊戲主機本身可以很容易取得，所以無線光槍裝置之無線主機端裝置可以不需增設振盪器計數電路，以計數前述視訊信號的垂直同步信號之脈衝數；以及參數抓取電路，以抓取計算視訊信號週期所需之參數，使本發明追加案的無線光槍裝置得以進一步簡化無線主機端裝置的電路設計，降低製造成本。

請參看圖二，係顯示本發明改進原案的第一實施例電路方塊圖。本發明主要特徵在於取代原案之M_Total計數器、M_Total緩衝器、S_Total計數器以及S_Total緩衝器等數個顯示器同步值計算電路，進而用一可取得且可控制顯示器2同步值之遊戲主機1來代替。由於所有的遊戲畫面



五、發明說明 (4)

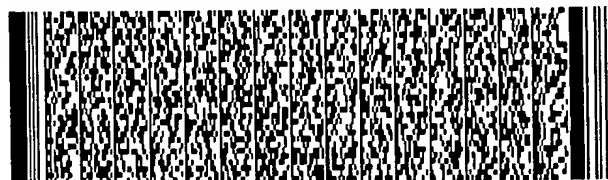
都是由遊戲主機1所產生且控制，因此遊戲主機1便可很容易地取得上述M_Total以及其它水平同步值等顯示器相關資訊205，並利用遊戲控制介面將前述資訊傳送至無線光槍主機端，此時無線光槍主機端便可將這些資料利用X、Y軸計算電路以換算出光點所在位置，並回傳給遊戲主機1。

繼續參考圖二，如圖所示，本實施例之無線光槍裝置包含一垂直同步調變電路201，係將垂直同步信號予以調變處理；一遊戲主機1，用以產生所有遊戲畫面並可取得顯示器內之相關資訊205；一通訊介面3，用以傳送前述顯示器相關資訊205至比例計算電路112以換算出實際之光點信號或光點座標值；一X、Y軸計算電路，依照下例之X、Y軸計算公式：

$$M_Buffer = S_Buffer * (M_Total / S_Total)$$

將顯示器之相關資訊205換算出光點座標值；一解調電路204，將光槍端所傳送來的資料加上高頻時脈源振盪器6予以解調處理；一緩衝器與按鍵資料解碼電路208，將前述解調後之資料予以解碼處理，並將光槍端所傳送來之資料傳至上述比例計算電路112以計算實際座標值。因此，本實施例無線光槍根據遊戲主機1所產生之顯示器資料再將之與光槍端所傳來之資料，利用X、Y軸計算電路以計算實際之X、Y軸座標實為此一實施例的特徵。

接著參考圖三所示，係顯示本發明改進原案的第二實施例電路方塊圖。在本發明的較佳實施例中，由於所有的



五、發明說明 (5)

遊戲畫面都可由遊戲主機1產生且控制，因此遊戲主機1就可以很容易取得前述之M_Total等顯示器相關資料，此時只要再將接收器所收到的S_Total、S_Buffer等值直接傳回給遊戲主機1，則遊戲主機1便可自己換算成光點之X、Y座標值。

請繼續參考圖三所示，本實施例之無線光槍裝置配合一遊戲主機1，該遊戲主機1可產生所有遊戲畫面之視訊信號，無線光槍裝置之無線主機端裝置包含：一垂直同步信號調變電路201，係將垂直同步信號予以調變處理；一解調電路204，將光槍端所傳送來的資料加上高頻時脈源振盪器6予以解調處理；一緩衝器與按鍵資料解碼電路208，將前述解調後之資料予以解碼處理，並將光槍端所傳送來之資料經由通訊介面3傳送回遊戲主機1內以計算出實際之X、Y軸座標值。

[發明功效]

根據改善原案之無線光槍，使得遊戲主機可以自己產生且控制所有遊戲畫面，並可容易地取得顯示器之相關資訊，以透過通訊介面傳送至光槍主機端計算實際座標值，或遊戲主機依照前述資訊自己換算X、Y座標值。

綜上所述本發明具有諸多優良特性，並解決習知技術在實務上的缺失與不便，提出有效的解決方法，完成實用之裝置，進而達成新穎且富經濟效益之價值。



圖式簡單說明

圖一A為習知無線光槍之無線光槍(主機)端裝置的電路方塊圖。

圖一B為習知無線光槍之無線光槍端裝置的電路方塊圖。

圖二係本發明改進原案的第一實施例電路方塊圖。

圖三係本發明改進原案的第二實施例電路方塊圖。



六、申請專利範圍

1. 一種無線光槍，配合一遊戲主機使用，可產生相對於一螢幕上瞄準點之光點座標資料輸出至前述遊戲主機，該無線光槍包含：

一無線主機端裝置，接收視訊信號，包含：

通訊介面，連接遊戲主機以取得計算視訊信號之參數資料與其垂直同步信號之脈衝數，並傳回前述光點座標資料；

無線接收發射裝置，調變傳送前述垂直同步信號，並接收前述垂直同步信號在一無線光槍端裝置計數之脈衝數；與

計算電路，根據無線主機端與無線光槍端計數前述垂直同步信號的脈衝數計算比例值，並配合前述參數資料計算在前述視訊信號週期中的光點座標資料；以及

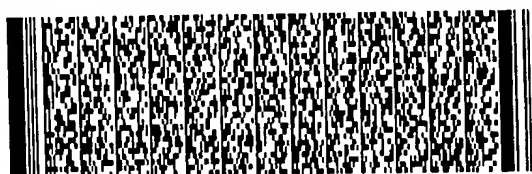
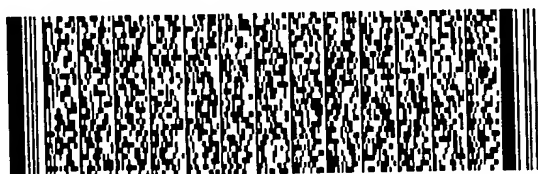
前述無線光槍端裝置，包含：

無線接收發射裝置，接收前述垂直同步信號，且傳送該垂直同步信號在無線光槍端裝置計數之脈衝數；

光接收器，感測螢幕而產生光點信號；與

振盪器計數電路，計數前述垂直同步信號之脈衝數。

2. 如申請專利範圍第1項所述之無線光槍，其中前述計算電路根據前述參數資料計算出前述視訊信號週期，依前述垂直同步信號在無線主機端與無線光槍端計數之脈衝數比例值計算光點信號的X、Y軸座標。
3. 如申請專利範圍第1或2項所述之無線光槍，其中前述比



六、申請專利範圍

例值為： $(\text{前述垂直同步信號在無線主機端最大脈衝數} \div \text{前述垂直同步信號在無線光槍端最大脈衝數}) \times \text{前述光點信號在無線光槍端的前述視訊信號週期中閃鎖的脈衝數}$ 。

4. 如申請專利範圍第1項所述之無線光槍，其中前述參數資料包含水平掃描線數、水平同步信號High的寬度、水平同步信號Low的寬度以及垂直同步信號的寬度。
5. 一種無線光槍，配合一遊戲主機使用，可產生相對於一螢幕上瞄準點之光點座標資料輸出至前述遊戲主機，該無線光槍包含：

一無線主機端裝置，接收視訊信號，包含：

無線接收發射裝置，調變傳送前述視訊信號的垂直同步信號，並接收前述垂直同步信號在一無線光槍端裝置計數之脈衝數；與

通訊介面，連接遊戲主機以傳回前述無線光槍端裝置計數之脈衝數；以及

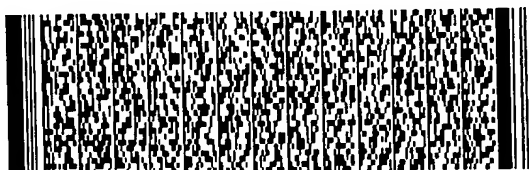
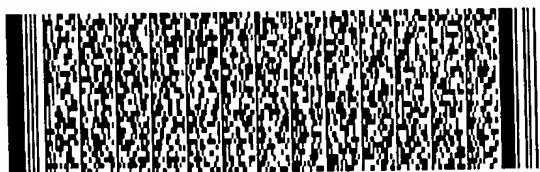
前述無線光槍端裝置，包含：

無線接收發射裝置，接收前述垂直同步信號，且傳送該垂直同步信號在無線光槍端裝置計數之脈衝數；

光接收器，感測螢幕而產生光點信號；與

振盪器計數電路，計數前述垂直同步信號之脈衝數。

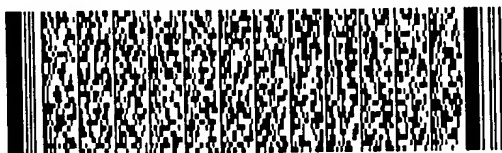
其中，前述遊戲主機根據前述視訊信號週期，並依前述垂直同步信號在遊戲主機與無線光槍端計數之脈衝



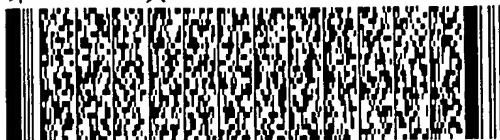
六、申請專利範圍

數比例值計算光點信號的座標資料。

6. 如申請專利範圍第3項所述之無線光槍，其中前述比例值為： $(\text{前述垂直同步信號在遊戲主機最大脈衝數} \div \text{前述垂直同步信號在無線光槍端最大脈衝數}) \times \text{前述光點信號在無線光槍端的前述視訊信號週期中閃鎖的脈衝數}$ 。



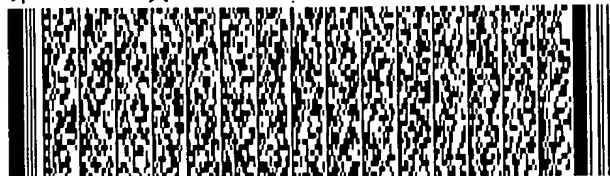
第 1/12 頁



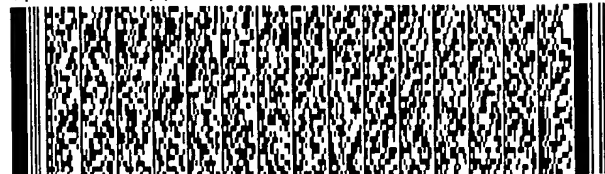
第 2/12 頁



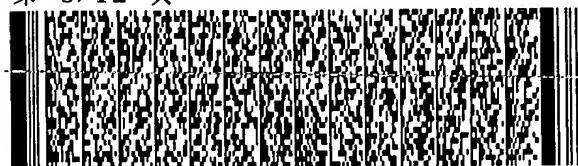
第 4/12 頁



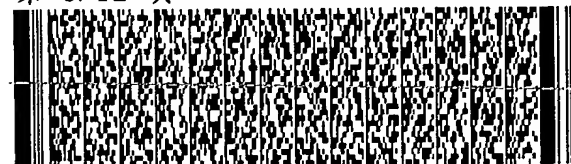
第 4/12 頁



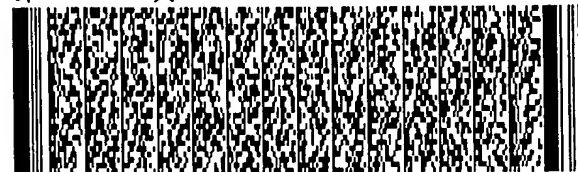
第 5/12 頁



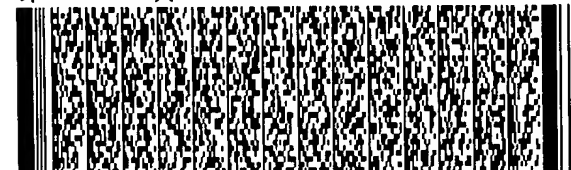
第 5/12 頁



第 6/12 頁



第 6/12 頁



第 7/12 頁



第 7/12 頁



第 8/12 頁



第 8/12 頁



第 9/12 頁



第 10/12 頁



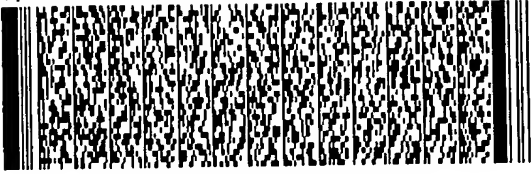
第 10/12 頁



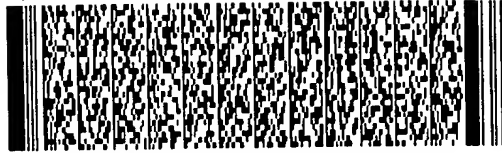
第 11/12 頁



第 11/12 頁



第 12/12 頁





A-1

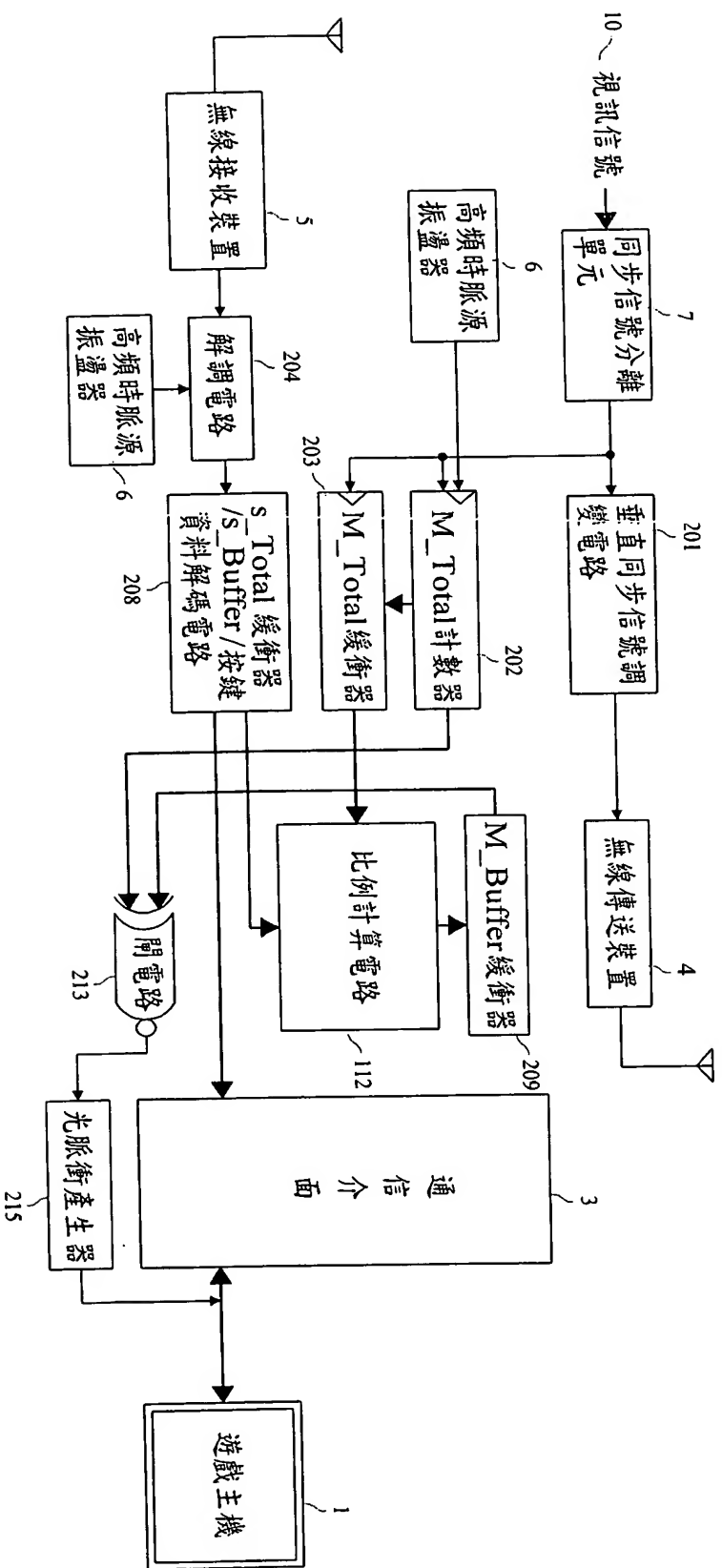
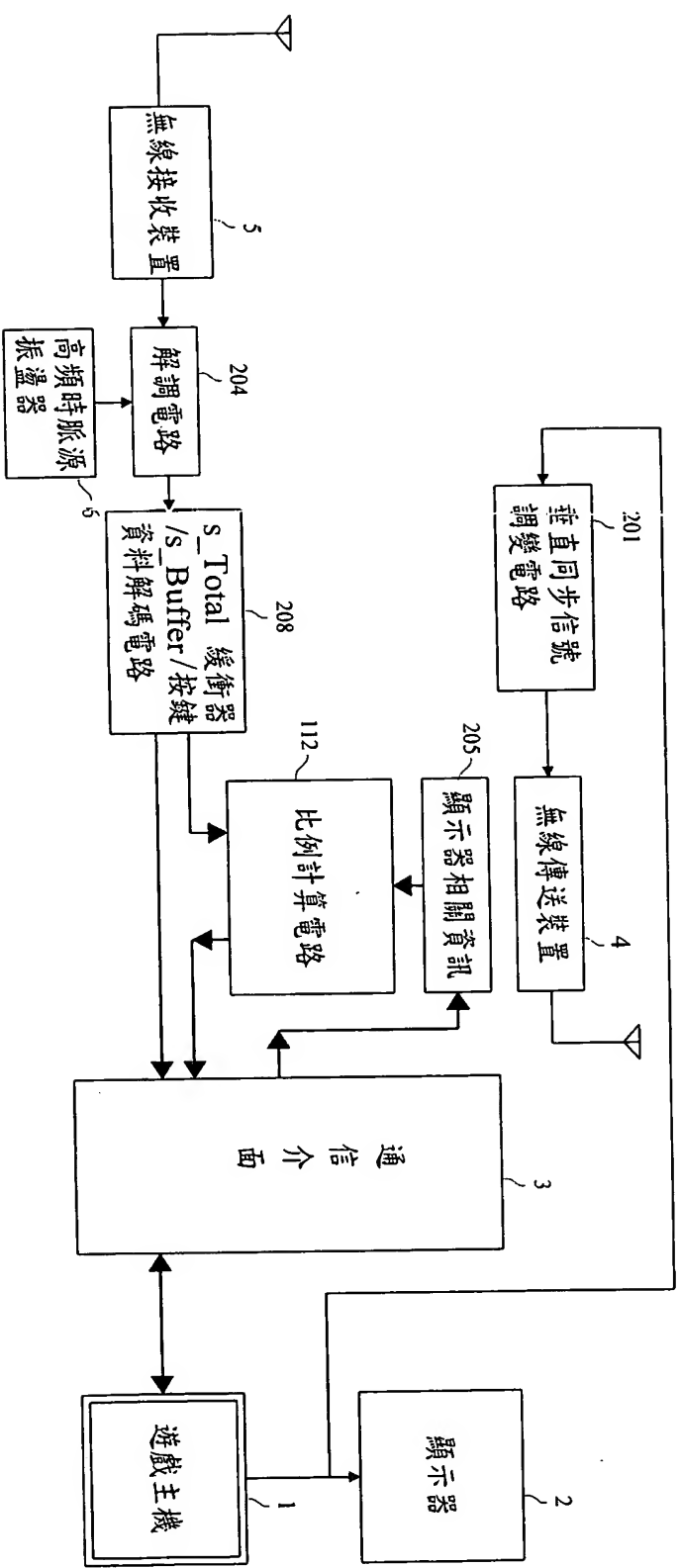
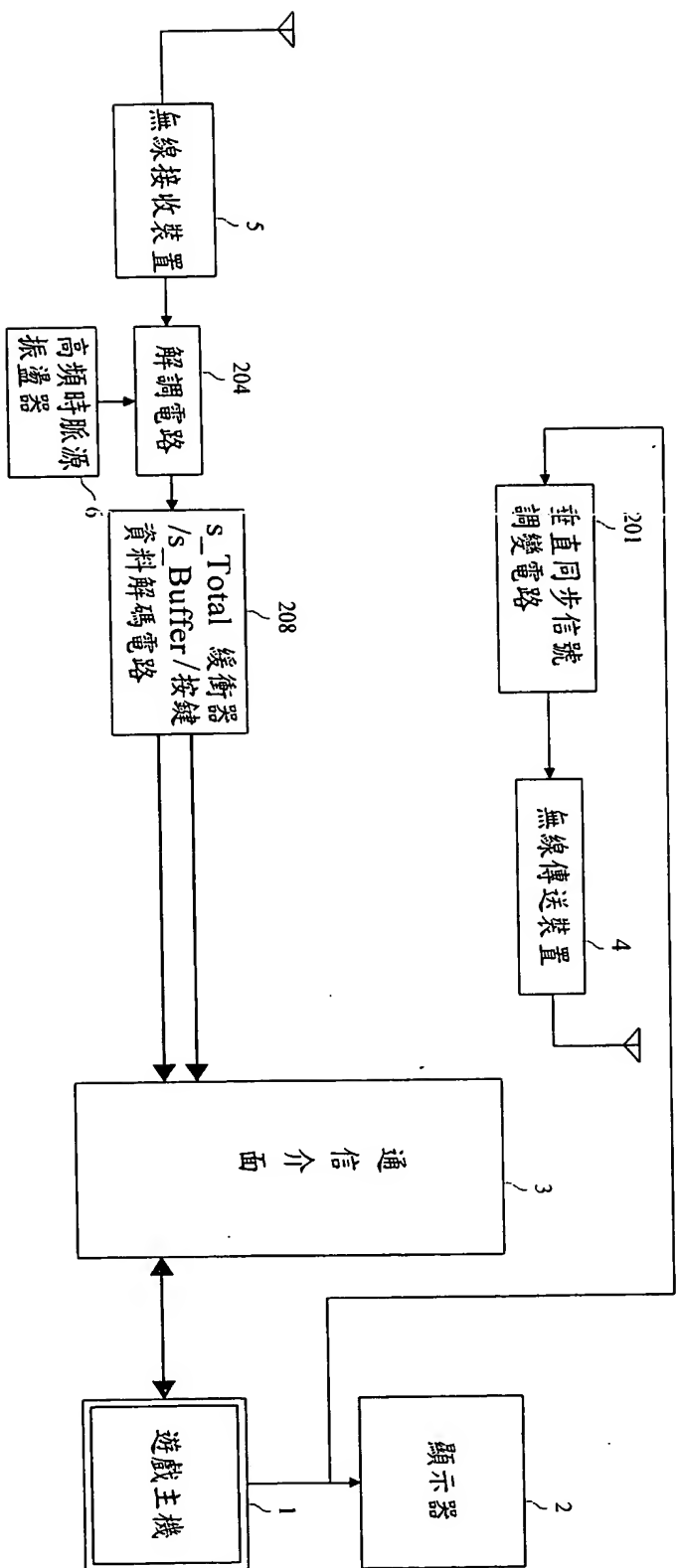


圖-1B



圖二



圖三